Betriebsanleitung zur Verwendung von Schlauchleitungen für Hochdruckwasserstrahlmaschinen

User Manual for the Application of Hose Assemblies for High-Pressure Water Jet Machines

Deutsch

Diese Betriebsanleitung wurde nach den Anforderungen der EN 1829-2: 2008 „Hochdruckwasserstrahlmaschinen – Sicherheitstechnische Anforderungen – Teil 2: Schläuche, Schlauchleitungen und Verbindungselemente“ erstellt. Sie enthält Hinweise zur sachgemäßen Verwendung von Schlauchleitungen der Parker Hannifin GmbH, Polyflex Division, für Hochdruckwasserstrahlanwendungen. Verwenden Sie niemals Schlauchleitungen, ohne vorher diese Betriebsanleitung gründlich gelesen und verstanden zu haben. Eventuelle zusätzliche Sicherheitsanforderungen der Maschinenhersteller, Berufsgenossenschaften etc. sind zu berücksichtigen. Das Tragen von Schutzkleidung wird empfohlen.

1. Gefahrenhinweise
2. Beschreibung
3. Kennzeichnung
4. Montage und Inbetriebnahme, bestimmungsgemäße Verwendung
5. Lagerung und Verwendungsdauer von Schlauchleitungen
6. Wartung, Instandhaltung, Inspektion, periodische Druckprüfungen

1. Gefahrenhinweise

Gefahr durch austretende Medien

– Unter hohem Druck austretende Medien können Personen- und Sachschäden anrichten.
– Beim Austreten brennbarer Medien besteht Brandgefahr.
– Beim Austreten von giftigen Medien besteht Vergiftungsgefahr.

Gefahr durch peitschende und umherschlagende Schlauchleitungen

– Wird der Druck nach einem Abriss der Schlauchleitung nicht sofort abgestellt, beginnt die Schlauchleitung zu peitschen, was zu Personen- oder Sachschäden führen kann.

Gefahr durch Längenänderung der Schlauchleitung

– Bei einer plötzlichen Druckänderung in der Schlauchleitung kann eine Längenänderung bis ± 2% auftreten, die zu einem Verlust der Standsicherheit der Bediener führen kann.

Gefährdungen aufgrund von Fehlverhalten der Bedienperson

– Gefährdungen können bei Verwendung von ungeeigneten Substanzen oder Bauteilen durch die Bedienperson entstehen, besonders, wenn die durch den Hersteller definierten Einsatzgrenzen überschritten werden (z. B. zu hoher Druck, zu hohe Zugbeanspruchung).

2. Beschreibung

Die Schlauchleitungen werden aus Hochdruckschlauch und dazugehörigen Armaturen bei Parker Polyflex und bei deren geschulten und zertifizierten Händlern nach Parker-Anweisungen hergestellt und geprüft. Nach Kundenwunsch können die Schlauchleitungen mit Schutzschläuchen oder weiteren Sicherheitseinrichtungen wie z.B. Haltestrümpfen ausgestattet werden.

3. Kennzeichnung

– Der Schlauch ist werkseitig gekennzeichnet mit Angaben zum Hersteller, max. zulässigem Betriebsdruck, Artikelnummer, Nennweite, Chargennummer und Herstelldatum (Quartal / Jahr). Zusätzliche Angaben können enthalten sein.

– Der Schutzschlauch trägt standardmäßig keine Signierung.
– Die Schlauchleitung ist an der Presshülse bzw. Prägehülse mit den Angaben zum Hersteller, dem max. zulässigen Betriebsdruck, dem Monat/Jahr der Herstellung sowie mit der Norm „EN 1829-2“ gekennzeichnet.

Sowohl Schläuche als auch Armaturen sind druckbegrenzt. In seltenen Fällen werden die Armaturen mit einem geringeren zulässigen Betriebsdruck als der Schlauch verwendet. In diesen Fällen wird die Schlauchleitung mit einem zusätzlichen Warnhinweis versehen. Für die Verwendung ist nicht die Druckangabe auf dem Schlauch maßgeblich, sondern die auf der Presshülse bzw. Prägehülse.

4. Montage und Inbetriebnahme, bestimmungsgemäße Verwendung

Montage und Inbetriebnahme

Um die Funktionsfähigkeit von Schlauchleitungen sicherzustellen und deren Verwendungsdauer nicht durch zusätzliche Beanspruchungen zu verkürzen, ist folgendes zu beachten:

– Der maximale Betriebsdruck darf nicht überschritten werden.
– Der minimale Biegeradius darf nicht unterschritten werden.
– Schlauchleitungen nicht knicken und nicht verdrehen. Insbesondere beim Verlegen langer Schlauchleitungen können sich Schlaufen bilden, die beim Ziehen einen Knick der Leitung verursachen können. Parker stellt Sonderarmaturen (Polyflex-Lok) her, die das Problem minimieren.
– Unter Druck kann sich jeder Schlauch zusammenziehen oder ausdehnen. Bei Parker Schläuchen muss mit ca. 2% Längenänderung gerechnet werden.
– Vor Einbau sind folgende Sichtkontrollen durchzuführen:
    o Betriebsdruck der Schlauchleitung stimmt mit dem Druck der Pumpe überein.
    o Schlauchaußenschicht weist keine Beschädigungen auf.
    o Armaturen nicht korrodiert.
    o Gewinde und Dichtflächen nicht beschädigt oder verunreinigt.
    o O-Ringe sind vorhanden und nicht beschädigt.
– Es ist sicherzustellen, dass das Anschlussgewinde der Armatur mit dem Gegenstück übereinstimmt.
– Schutzkappen erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
– Bei der Montage der Armatur Gewinde an Armatur und Adapter leicht schmieren um das Kaltschweißen (Fressen) zu vermeiden.

Bei der Inbetriebnahme den Druck langsam aufbauen und die Leitungen auf Leckagen überprüfen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Betriebsmedium. Parker Hochdruck-Schlauchleitungen sind für Wasser ausgelegt. Für die Verwendung mit anderen Medien kontaktieren Sie Ihren Parker Händler – Parker hat Sonderschläuche, die auch für z.B. korrosive Medien verwendbar sind.

Temperatur. Die Schlauchleitungen sind für den sicheren Betrieb bei -10 bis +70°C ausgelegt. Liegt die Temperatur außerhalb dieses Bereiches, kontaktieren Sie Ihren Parker-Händler. Auch für höhere Temperaturen sind Sonderschläuche verfügbar. Bei den niedrigeren Temperaturen sind an den Schlauchleitungen selbst keine Probleme zu erwarten, es müssen nur Maßnahmen gegen das Einfrieren des Betriebsmediums getroffen werden.

Maßnahmen bei Störungen. Leckagen an den Anschlüssen sofort beseitigen (Anschlüsse nachziehen, ggfs. O-Ringe wechseln oder Konus nacharbeiten). Achtung: vorher den Druck ablassen – nie an den Leitungen unter Druck arbeiten. Ist die Leckage im Schlauch aufgetreten (Blase an der Oberdecke, Leckage an der Entlastungsbohrung der Armatur), so ist die Schlauchleitung sofort außer Betrieb zu setzen. Weitere Verwendung einer undichten Schlauchleitung ist mit besonderer Gefährdung der Bediener verbunden.

Besondere Einsatztypen. Beim Einsatz an hohen Gebäuden müssen Schlauchleitungen abgestützt werden um Zugbelastung zu vermeiden. Werden die Leitungen unter Zugbelastung verwendet, so ist mit Verkürzung der Lebensdauer zu rechnen. Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist es zu berücksichtigen, dass Parker Hochdruckleitungen im Allgemeinen elektrisch leitfähig sind (von Armatur zur Armatur). Allerdings sind weder die Schutzschläuche noch die Schlauchdecke leitfähig.

5. Lagerung und Verwendungsdauer von Schlauchleitungen

Lagerung.

Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schlauchleitungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Unsachgemäße Lagerung, mechanische Beschädigungen und unzulässige Beanspruchung sind die häufigsten Ausfallursachen.

Bei der Lagerung von Schlauchleitungen ist Folgendes zu beachten:

– Kühl, trocken und staubarm lagern.
– Direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung vermeiden.
– Vor in der Nähe befindlichen Wärmequellen abschirmen.
– In unmittelbarer Nähe keine ozonbildenden Beleuchtungskörper (z.B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilberdampflampen) oder elektrische Geräte verwenden.
– Schlauchleitungen spannungsfrei und liegend lagern.
– Bei Lagerung in Ringen darf der minimale Biegeradius nicht unterschritten werden.
– Armaturen mit Schutzkappen lagern um Beschädigungen des Gewindes zu vermeiden.

Die maximale Lagerdauer von Schlauchmeterware beträgt 10 Jahre, die der einbaufertigen Schlauchleitungen bis zu 2 Jahren. Nach Möglichkeit soll die Lagerung der Schlauchleitungen vermieden werden. Die natürlichen Eigenschaften der Schlauchwerkstoffe verursachen einen Kompressionsabbau in der Armatur, was zu vorzeitigen Armaturenleckagen führen kann.

Verwendungsdauer und Austauschintervalle

Die Verwendungsdauer einer Schlauchleitung wird von Parker nicht begrenzt, allerdings sollte sie 6 Jahre nicht überschreiten.

Schlauchleitungen werden in vielen Anwendungen verwendet. Deshalb ist es für Parker Polyflex nicht möglich, eine bestimmte Lebensdauer in einer Anwendung zu garantieren.

Folgende Richtlinien können angewendet werden:

a) Parker Polyflex Schlauchleitungen entsprechen den Anforderungen der DIN EN 1829-2 und übertreffen diese in den meisten Fällen. Diese Norm schreibt vor, dass die Schlauchleitungen mindestens 20.000 Zyklen von 0 auf Betriebsdruck bestehen müssen. Das ist relevant für industrielle Anwendungen (z.B. Teilereinigung in der Automobilindustrie), wo die Schlauchleitungen konstant in Verwendung sind. In diesem Fall sind keine periodischen Druckprüfungen notwendig, eine periodische Sichtprüfung wird jedoch empfohlen.
   Die Intervalle für die Sichtprüfung und den Austausch müssen vom Anlagenhersteller vorgegeben werden.

b) In der Bauindustrie (z.B. Betonsanierung) und bei den flexiblen Lanzen werden die Schlauchleitungen meistens zusätzlichen Belastungen (Zug, mechanische Beschädigungen) ausgesetzt, die die Lebensdauer erheblich reduzieren können. Deshalb sind die Prüfungen gemäß Punkt 6 unbedingt erforderlich.

6. Wartung, Instandhaltung, Inspektion, periodische Druckprüfungen

Vor der ersten Inbetriebnahme und mindestens alle 6 Monate:

Überprüfung der Schlauchleitungen auf Funktionsfähigkeit und betriebssicheren Zustand.

Diese Überprüfung sollte durch eine qualifizierte Person erfolgen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Schläuche besitzt.

Prüfungsumfang: Sichtkontrolle der Schlauchleitungen. Dabei prüfen, dass der Betriebsdruck der Schlauchleitung mit dem tatsächlichen Betriebsdruck der Anwendung übereinstimmt und keine sichtbaren Beschädigungen vorhanden sind. Sichtbare Beschädigungen können sein:

- Beschädigungen der Außenschicht (z. B. Scheuerstellen, Schnitte oder Risse).
- Verformungen, die der natürlichen Form der Schlauchleitung nicht entsprechen, im drucklosen oder im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung, z. B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen.
- Beschädigungen oder Deformationen der Armatur.
- Korrosion der Armatur.
- Herauswandern des Schlauches aus der Armatur.
- Maximale Lagerzeiten und Verwendungsdauer wurden überschritten.

Täglich:

– Sichtkontrolle der Schlauchleitungen durch den Bediener (siehe oben).

Sind sichtbare Beschädigungen feststellbar, so ist die Schlauchleitung zu ersetzen oder durch eine qualifizierte Person für den weiteren Betrieb freizugeben.

Nach EN 1829-2 müssen Schlauchleitungen, deren Außenschicht so beschädigt wurde, dass die Drahtschicht zu sehen ist, außer Betrieb gesetzt werden. Eine Reparatur der Außenschicht ist ausdrücklich untersagt.

Jährlich:

Zusätzlich zur Sichtkontrolle der Schlauchleitung sollte eine Druckprüfung mit 1,2-fachem Betriebsdruck mit einer Haltezeit von 2 Minuten durchgeführt werden. Diese Druckprüfung ist für Schlauchleitungen, die ununterbrochen im Einsatz sind (Industrieanlagen), nicht notwendig.

Reparatur von Schlauchleitungen:

Parker Polyflex rät von der Reparatur von Schlauchleitungen ab, da die Sicherheit einer Leitung, die bereits im Einsatz war, immer reduziert ist.

Grundsätzlich jedoch sind Reparaturen durch autorisierte Parker Polyflex Fachhändler mit bestimmten Einschränkungen zulässig. Kontaktieren Sie dazu ihnen Parker Händler.

7. Polyflex-Lok

Polyflex-Lok ist ein System zum schnellen und werkzeuglosen Verbinden der Schlauchleitungen bzw. zum Anschließen der Leitungen an die Pumpe/Endverbraucher.

Das System zum Verbinden der Schlauchleitungen besteht aus Schlauchleitungen (standardmäßig mit Schutzschlauch ausgerüstet) mit Sonderanschlüssen und Schutzkappen, Verbindungsbuchse und Halbschalen.

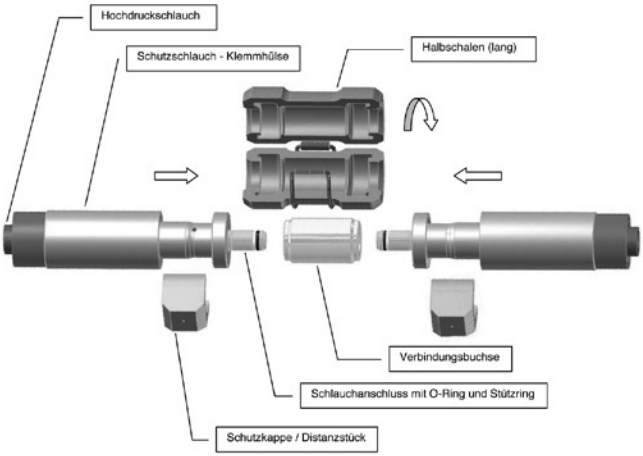
Montage:

Schutzkappen von den Schlauchanschlüssen abnehmen.

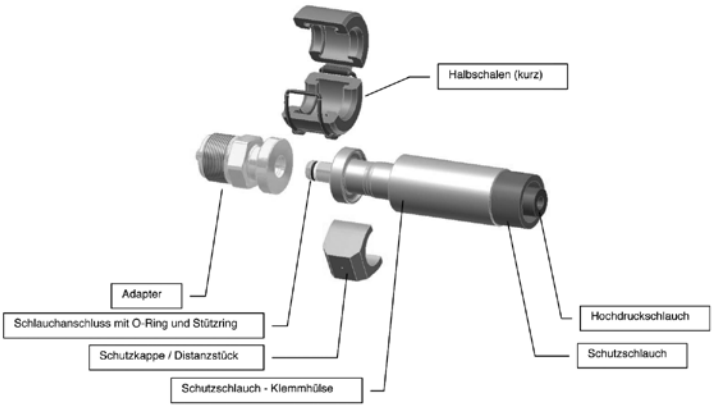
Schlauchanschlüsse leicht schmieren oder mit Wasser befeuchten und in die Verbindungsbuchse bis zum Anschlag stecken. ACHTUNG: besonders auf Sauberkeit achten: alle Teile müssen komplett frei von Verschmutzungen/Beschädigungen oder Ablagerungen sein. Andernfalls kann die Dichtheit bzw. die Demontage beeinträchtigt werden. Falls erforderlich, die Teile vor der Montage reinigen.

Die Halbschalen über der Verbindungsbuchse schließen.

Die Schlauchleitungen auseinander ziehen (wichtig, sonst können die Schutzkappen nicht montiert werden) und die Schutzkappen zwischen den Halbschalen und den Klemmhülsen für den Schutzschlauch montieren.



Demontage:
Schutzkappen abnehmen.
Die Schlauchleitungen bis zum Anschlag zusammendrücken, sonst können die Halbschalen nicht geöffnet werden.
Die Halbschalen öffnen und abnehmen.
Schlauchanschlüsse aus der Verbindungsbuchse ziehen und sofort die Schutzkappen auf die Schlauchanschlüsse montieren.
Das Polyflex-Lok System zum Anschließen der Schlauchleitung an die Pumpe/Endverbraucher ist nach demselben Prinzip aufgebaut. An die Pumpe wird ein Adapter angeschraubt, eine Schlauchleitung wird in den Adapter eingesteckt und mit Halbschalen und Kappe fixiert. Auch hier ist es unbedingt notwendig auf Sauberkeit zu achten.



Zusätzliche Produktinformationen, Hinweise zur Medienbeständigkeit und weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog 4462.

User Manual for the Application of Hose Assemblies for High-Pressure Water Jet Machines

This User Manual has been prepared according to the requirements of EN 1829-2: 2008 High-Pressure Water Jet machines – Safety Requirements – Part 2: Hoses, Hose Lines and Connectors. It contains instructions on the proper use of hose assemblies made by Parker Hannifin GmbH, Polyflex Division, for high pressure water-jetting applications. Never use hose assemblies without thoroughly reading and understanding this User Manual. Any additional safety requirements issued by machine manufacturers, trade associations etc. must be complied with. We recommend wearing protective clothing.

1. Hazard notice
2. Description
3. Marking
4. Assembly and installation, proper use
5. Storage and utilization time of hose assemblies
6. Maintenance, repair, inspection, periodic pressure tests

English

1. Hazard notice

Hazards due to escaping media

– Media escaping at high pressure can cause personal injury and property damage.
– The escape of flammable media can cause fire.
– The escape of toxic media can cause intoxication if these are inhaled or ingested.

Hazards because of whipping hose assemblies

– If after break of the hose assembly the pressure is not immediately reduced to zero, the hose starts whipping, which may cause personal injury or property damage.

Hazards due to change in length of the hose assembly

– In the event of a sudden pressure change in the hose assembly, its length may change by +-2%. This may lead to the operators losing their safe foothold.

Hazards due to incorrect behavior of operator

– Hazards may arise from the use of unsuitable substances or components by the operator, especially in case the application limits defined by the manufacturer are exceeded (e.g. too high pressure, too high tensile loads).

2. Description

The hose assemblies are made from high-pressure hose and the corresponding fittings by Parker Polyflex and the company's trained and certified distributors in compliance with Parker assembly instructions. They are pressure tested after completion. Upon customer's request, the hose assemblies can be equipped with protective sleeves or other safety equipment such as containment grips.

3. Marking

– The hose bears a factory marking specifying the manufacturer, the maximum working pressure, the part number, nominal size, batch number and the date of manufacture (quarter/year). The marking may include additional information.
– Protective sleeve has no marking as a standard.
– On its crimping shell or marking sleeve, the hose assembly bears a marking specifying the manufacturer, the maximum working pressure, the month and year of manufacture and the standard "EN 1829-2".

The working pressures of both hoses and fittings are limited. In rare cases, fittings with a lower working pressure than the hose may be used. In this case the hose assembly bears an additional warning. For the application of the hose assembly, it is not the pressure stated on the hose but the pressure on the crimping shell and/or marking sleeve that is relevant.

4. Assembly and installation, proper use

Assembly and installation

To ensure the proper function of hose assemblies and in order not to shorten their life by additional strain, the following instructions need to be followed:

- The maximum working pressure shall not be exceeded.
- The hose shall not be bent to less than its minimum bend radius.
- Do not kink or twist hose assemblies. Especially when long hose assemblies are routed, loops may form which can lead to kinks in the hose when pulled. Parker manufactures special fittings (Polyflex-Lok) which minimize this problem.
- Under pressure, any hose may become shorter or longer. Change in length of Parker hoses is in the range of approx. 2%.
- Before installing a hose assembly, make a visual inspection of the following:
  - The working pressure of the hose assembly corresponds to the pressure of the pump.
  - The hose cover does not show any damage.
  - The fittings do not show any signs of corrosion.
  - Threads and sealing faces are not damaged or dirty.
  - O-rings are available and not damaged.
- Make sure that the connecting thread of the fitting matches its counter-piece.
- Do not remove protective caps until immediately prior to assembly.
- When mounting the fitting, slightly grease the threads of the fitting and the adapter to prevent cold welding (seizing).

When putting the hose assembly into operation, slowly build up the pressure and check the assemblies for leaks.

Proper use

Operating medium: Parker High Pressure hose assemblies are designed for use with water. For information about use with other media, please contact your Parker distributor – Parker's range includes special hoses which are suitable for e.g. corrosive media.

Temperature: The hose assemblies are designed for safe operation at temperatures from -10 to +70°C. If you wish to operate the hose assembly beyond this range, please contact your Parker distributor. Parker's range also includes special hoses suitable for higher temperatures. If hose assemblies are operated at low temperatures, no problems should be expected with the hose assemblies themselves; however, measures should be taken to prevent the operating medium from freezing.

Trouble-shooting: Immediately eliminate any leakage on the connectors (refasten connectors, replace O-rings, if necessary, or rework the cone).

Caution: Prior to performing any work, always relieve the pressure – never work on hose assemblies while they are under pressure. Should the leakage occur in the hose (blisters in the hose cover, leaks at the relief holes of the fitting) put the hose assembly out of operation immediately.

Continued use of a leaky hose assembly exposes the operators to serious hazards.

Special types of application: When used in tall buildings, hose assemblies have to be supported to prevent tensile stress. If hose assemblies are used under tensile stress, this will shorten their life.

When using hose assemblies in potentially explosive atmospheres, it needs to be considered that Parker high-pressure hose assemblies are electrically conductive in general (from fitting to fitting). However, neither the protective sleeves nor the hose cover are electrically conductive.

5. Storage and utilization time of hose assemblies

Storage

Even if properly stored and operated at permissible loads, hose assemblies are subject to natural ageing. This limits their storage and utilization time. Improper storage, mechanical damage and excessive stress are the most frequent causes of failure.

For the storage of hose assemblies, the following instructions shall be followed:

- Store the hose assemblies in a cool and dry place with low levels of dust.
- Do not expose the hose assemblies to direct sunlight or UV radiation.
- Protect the hose assemblies from heat sources.
- Do not use any ozone-generating luminaries (fluorescent sources of light, mercury vapor lamps) or electrical devices in the immediate vicinity of hose assemblies.
- Store hose assemblies stress-free and in a horizontal position.
- When storing hose assemblies in bundles, the hose shall not be bent to less than its minimum bend radius.
- Store fittings with protective caps to prevent damage to the thread.

The maximum storage time of bulk hose is 10 years and that of completed hose assemblies is up to 2 years. If possible, storage of hose assemblies should be avoided. The natural properties of the hose materials cause a loss of compression in the fitting, which may lead to premature leakage of the fitting.

Utilization period and replacement intervals
Parker does not limit the utilization period of a hose assembly, however it should not exceed 6 years.
Hose assemblies are used in a great variety of applications. For this reason Parker Polyflex is unable to guarantee a specific useful life of the hose assembly in a particular application.

The following guidelines may be useful:

a) Parker Polyflex hose assemblies meet, or in most cases, exceed the requirements of DIN EN 1829-2. This standard prescribes that hose assemblies have to resist at least 20,000 cycles from zero to working pressure. This is relevant for industrial applications (e.g. cleaning of parts in the automotive industry) where hose assemblies are used on a permanent basis. In this case, no periodic pressure tests are required, but periodic visual inspections are recommended. The intervals for visual inspection and replacement must be determined by the manufacturer of the plant.

b) In the construction industry (e.g. concrete refurbishment) and in flexible guns, hose assemblies are usually exposed to additional stress (e.g. tensile loads, mechanical damage) which may considerably reduce their useful life. Therefore the tests according to Section 6 are mandatory.

6. Maintenance, repair, inspection, periodic pressure tests

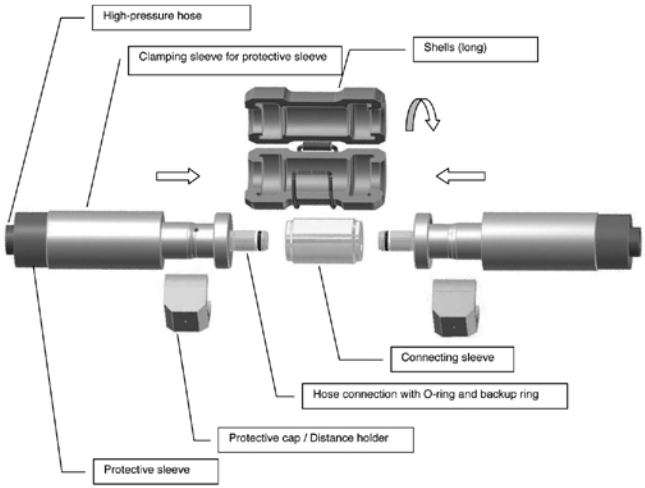
Prior to the first putting into operation and at least every six months:
Check the hose assemblies for their function and as to whether they can be safely used.
This inspection should be done by a skilled person, who due to professional training and experience has sufficient knowledge about hoses.
Scope of tests: visual inspection of the hose assemblies. Check whether the working pressure of the hose assembly corresponds to the actual working pressure of the application and whether the hose assembly shows any visible damage. Visible damage may include:

– Damage of the hose cover (e.g. abrasion, cuts or cracks).
– Deformation beyond the natural shape of the hose assembly in depressurized or pressurized state or during bending. This may include separation of layers, blisters, crushed or kinked hose.
– Damage or deformation of the fitting.
– Corroded fitting.
– Hose detaching from the fitting.
– Maximum storage and utilization times have been exceeded.

Daily:
– Visual inspection of the hose assemblies by the operator (see above)
Upon discovery of any visible damage, replace the hose assembly or have it approved for further use by a qualified person.
According to EN 1829-2 hose assemblies whose cover is so badly damaged that the wire reinforcement becomes visible have to be withdrawn from service. Repair of the hose cover is not allowed.
Yearly:
In addition to the visual inspection of the hose assembly, a pressure test with 1.2 x the working pressure has to be performed with this pressure being applied for two minutes. This pressure test is not required for hose assemblies in continuous use (industrial plants).
Repair of hose assemblies
Parker Polyflex advises against the repair of hose assemblies as the safety of a hose assembly that has already been in service is always reduced.
In general, repair of hose assemblies by authorized Parker Polyflex distributors is permissible with certain restrictions. Please consult your Parker distributor.

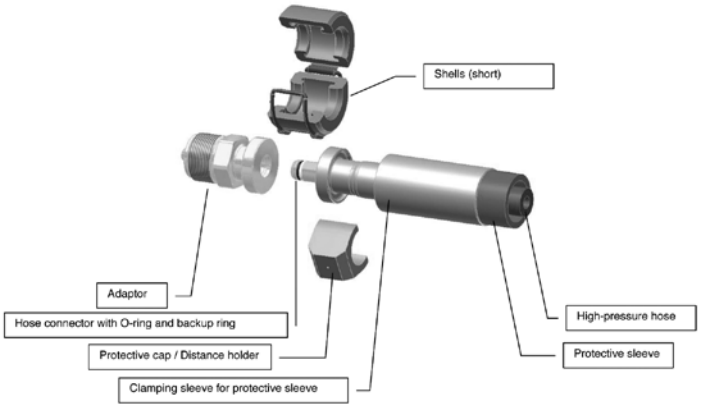
7. Polyflex-Lok

Polyflex-Lok is a system designed for the fast mounting of hose assemblies and/or for the connection of the hose assemblies to the pump / gun without any tools.
The system for connecting hose assemblies consists of hose assemblies (equipped with protective sleeve as a standard) with special connectors and protective caps, connection sleeves and shells.
Assembly:
Remove the protective caps from the hose connectors.
Slightly grease the hose connectors or wet them with some water and push them into the connection sleeve up to the stop. CAUTION: Make sure that all parts are perfectly clean and free from dirt and damage or deposits. Otherwise proper tightness and/or easy disassembly cannot be ensured. If necessary, clean the parts prior to assembly.
Close the shells over the connection sleeve.
Pull the hose assemblies apart (important, as otherwise the protective caps cannot be mounted) and mount the protective caps between the shells and the clamping sleeves for the protective sleeve.



Disassembly:
Remove the protective caps.
Push the hose assemblies together up to the stop as otherwise the shells cannot be opened.
Open the shells and remove them.
Pull the hose connectors out of the connecting sleeve and immediately place the protective caps on the hose connectors.

The Polyflex-Lok system for the connection of the hose assembly to the pump / gun is designed according to the same principle. An adapter is screwed onto the pump; a hose assembly is pushed into the adapter and fixed with shells and a cap. Here as well cleanliness is mandatory.



For additional product information, advice about media compatibility and other information please refer to our catalog 4462.

© 2014 Parker Hannifin Corporation

Parker Hannifin Manufacturing
Germany GmbH & Co. KG
polyflex **Division**
An der Tuchbleiche 4
68623 Lampertheim (Hüttenfeld)
Tel.: +49 (0)6256 81-0
Fax: +49 (0)6256 81-123
www.parker.com/polyflex
polyflex@parker.com